

AQUAPHON® A 100

Manual de instrucciones




SEWERIN

Resultados comprobables con los equipos SEWERIN

Optaron por un producto de calidad de SEWERIN – ¡una buena decisión!

Nuestros equipos destacan por su rendimiento óptimo y rentabilidad. Se corresponden con las normas nacionales e internacionales. Esto le garantiza una mayor seguridad durante su trabajo.

El manual de instrucciones le ayudará a manejar el equipo con rapidez y seguridad.

Para cualquier información adicional al respecto, nuestro personal estará a su entera disposición en cualquier momento.

Atentamente,

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

Sewerin Ltd.

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk

SEWERIN Sarl

17, rue Ampère - BP 211
67727 HOERDT CEDEX, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

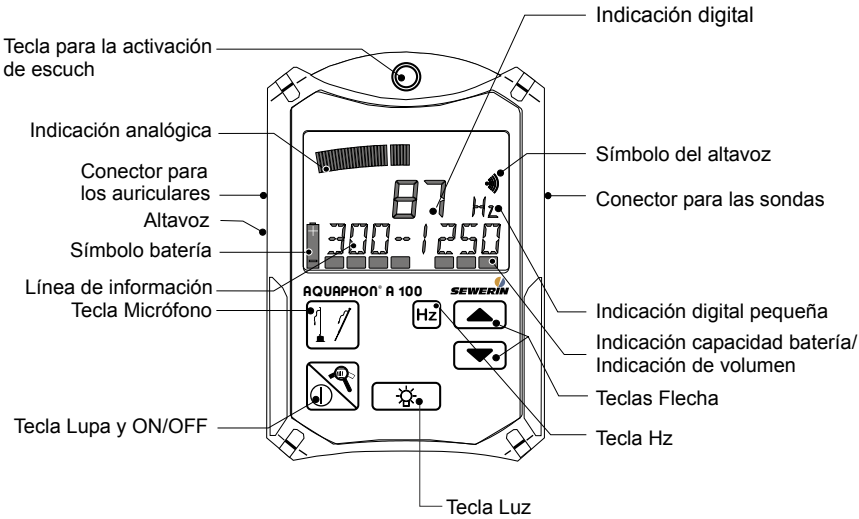
Sewerin USA, LLC

13551 W. 43rd Drive, Unit R
Golden, CO 80403-7272
Phone: +1 303-424-3611
Fax: +1 303-420-0033
www.sewerin.net
jerry.palmer@sewerin.net

SEWERIN IBERIA S.L.

c/ Cañada Real de Merinas, 17
Centro de Negocios „Eisenhower“
Edificio 5; Planta 2 - C
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.es
info@sewerin.es

Figura AQUAPHON A 100



Manual de instrucciones

AQUAPHON® A 100

01.02.2006 – V 8.X – 104837 – es

Símbolos usados:



¡ATENCIÓN!

Este símbolo advierte de peligros, que pueden poner en peligro al usuario o destruir/dañar el equipo.



Nota:

Este símbolo indica informaciones y consejos que sobrepasan el manejo habitual del equipo.

1	Informaciones generales	1
1.1	Garantía	1
1.2	Aplicación según determinación	2
1.3	Informaciones generales	2
2	Descripción de las funciones	3
2.1	Localización de fugas de agua	3
2.2	Localización acústica de tuberías	3
3	La puesta en servicio.....	5
3.1	Encender/Apagar el equipo.....	5
3.1.1	Selección manual de la sonda	6
3.2	Configurar el contraste de la indicación	6
3.3	La técnica de la carga	7
3.4	Recarga.....	7
3.4.1	Autodescarga	8
3.5	Conectar auriculares	9
4	Localización de fugas de agua	10
4.1	Indicaciones	10
4.1.1	Indicación analógica.....	10
4.1.2	Indicación digital.....	10
4.1.3	Indicación digital pequeña.....	10
4.1.4	Símbolo de altavoz	11
4.1.5	Indicación de volumen	11
4.1.6	Símbolo de batería.....	11
4.1.7	Línea de información.....	12
4.1.8	Amplificación básica.....	12
4.2	Explicación de las teclas	12
4.2.1	Tecla Micrófono	12
4.2.2	Tecla para la activación de escucha	13
4.2.3	La tecla Hz	13
4.2.4	Teclas Flecha	15
4.2.5	Tecla Luz.....	15
4.2.6	Las teclas Lupa y ON/OFF	16
4.3	Resumen de las sondas.....	17
4.3.1	Micrófono de suelo BO-4	17
4.3.2	Micrófono de suelo 3P-4	17

Contenido	Página
4.3.3 Barra de sujeción H-4	17
4.3.4 Bastón de escucha T-4	18
4.4 Encender/Apagar el equipo.....	19
4.5 Función de protección de los oídos	20
4.6 Pre-localización.....	20
4.7 Localización	24
4.8 Opciones individuales	26
4.9 Los ajustes de fábrica (Reset)	28
5 Resumen de las instrucciones de uso	29
5.1 Resumen: Localización de fugas de agua	29
6 Averías	32
7 Datos técnicos.....	34
8 Accesorios	35
8.1 Accesorios para la localización de fugas de agua	35
8.2 Accesorios generales.....	35
9 Indicaciones para su eliminación.....	36
Anexo.....	37
Declaración de conformidad.....	37
Historia de modificaciones	38
Índice.....	39

1 Informaciones generales

1.1 Garantía

Para garantizar un correcto funcionamiento, su seguridad y la del equipo, se tienen que cumplir las siguientes indicaciones.

Hermann Sewerin GmbH no se responsabiliza de daños que resulten por no cumplir con las indicaciones. Las siguientes indicaciones no presentan una ampliación de las condiciones de garantía, ni de las condiciones de responsabilidad ni de las condiciones de venta y entrega de la empresa Hermann Sewerin GmbH.

- Es imprescindible que lea el manual de instrucciones antes de poner en marcha el equipo.
- Este equipo fue desarrollado para su utilización por personal especializado y cualificado de empresas de suministro. El equipo no se puede poner en funcionamiento antes de haber obtenido una adecuada introducción al mismo.
- Utilice este producto únicamente conforme con su disposición prevista.
- Este equipo está únicamente desarrollado para una aplicación industrial y profesional.
- Únicamente personal especializado o personas autorizadas pueden realizar su reparación.
- Cualquier tipo de modificaciones en el equipo se pueden realizar únicamente con el permiso de la empresa Hermann Sewerin GmbH. El fabricante no se hace responsable de daños que se hayan causado tras haber efectuado cualquier tipo de modificación por cuenta propia.
- Utilice únicamente accesorios de la empresa Hermann Sewerin GmbH.
- Utilice para las reparaciones únicamente piezas de recambio autorizadas por la empresa Hermann Sewerin GmbH.
- Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos para el perfeccionamiento del producto.

A pesar de las notas en esta guía, tenga en cuenta también las instrucciones generales de seguridad para prevenir accidentes.

1.2 Aplicación según determinación

El **A 100** es un equipo para la localización electroacústica de fugas de agua y para la localización acústica de conductos.

**Nota:**

En el presente manual de instrucciones se describen las funciones de la versión de software 8.X. Otras versiones pueden implicar cambios.

1.3 Informaciones generales

- Para asegurar las funciones correctas del equipo se tienen que tener en cuenta los siguientes puntos:
 - El equipo no se puede sumergir.
 - La pantalla y el teclado no se pueden rallar.
 - No deje caer el equipo.
 - No utilice el equipo para apoyarse.
- La temperatura de trabajo permitida es de -10 °C hasta +50 °C.
- La temperatura de almacenamiento es de -25 °C hasta +70 °C.
- Si utiliza otros equipos (p.ej. generadores) tiene que tener en cuenta los correspondientes manuales de instrucciones.

2 Descripción de las funciones

2.1 Localización de fugas de agua

El **A 100** se utiliza para la localización electroacústica de fugas de agua. Con el equipo se utilizan diferentes micrófonos, que se detallan en el capítulo Accesorios.

En el caso de fugas de agua en tuberías que están bajo presión, sale agua con una velocidad muy alta en el punto de rotura y fluye a la tierra.

Las consecuencias:

La tubería comienza a vibrar en el punto de escape. Estas vibraciones son transmitidas por la tubería y se pueden observar en puntos de contacto alejados, p.ej. en válvulas. Este sonido propagado se puede oír con el **A 100**.

La tierra también vibra por el chorro de agua y en el entorno del punto de fuga emite las vibraciones de la tubería. Estas vibraciones son transmitidas por la tierra hasta la superficie del suelo. Allí se pueden detectar como sonido transmitido por el suelo.

El oído humano sigue siendo imprescindible en la localización electroacústica de fugas. El oído humano puede distinguir – tras un correspondiente entrenamiento – entre el tipo y sonido de ruido y distinguir de esta forma entre sonidos de fugas y otros ruidos.

2.2 Localización acústica de tuberías

Las tuberías de plástico no se pueden localizar con el método electromagnético tradicional, porque no son conductores eléctricos.

Con el método acústico de la localización de tuberías se aplica otro principio.

Las tuberías transmiten vibraciones mecánicas mejor que la tierra en su entorno. Si se le transmiten vibraciones a la tubería, éstas son transmitidas a lo largo de la tubería y por la tierra a la superficie del suelo. Allí se pueden localizar estas vibraciones mediante un micrófono de suelo y un correspondiente receptor según el principio de la **localización de fugas de agua**.

Igual que en la localización de fugas de agua, la tubería se encuentra en el lugar donde se encuentra la mayor intensidad. Generalmente se pueden localizar con este método también tuberías de fibrocemento o tuberías metálicas.

Si quiere localizar tuberías acústicamente debe disponer de un emisor de vibraciones (p. ej. COMBIPHON). Para la localización de tuberías, siga los mismos pasos que para la localización de fugas de agua. El **A 100** le ofrece un modo adicional que le ayudará en la localización de tuberías (véase capítulo 4.2.1).

3 La puesta en servicio

3.1 Encender/Apagar el equipo



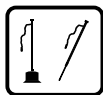
- Introducir una sonda en la entrada correspondiente.

Entrada 1: Conexión de sondas

- Sonará una señal acústica corta.
- En la pantalla se mostrará la versión de software.
- En la pantalla se mostrará el estado de carga de la batería.
- Se reconocerá automáticamente el tipo de sonda introducida.
- En la indicación se mostrará durante unos instantes el tipo de sonda reconocida.
- En el caso de que no se reconozca automáticamente la sonda podrá seleccionarla manualmente (vea cap. 3.1.1).
- Después de conectar el micrófono se mostrará durante unos instantes el rango de paso de banda seleccionado para el filtro de frecuencias.
- La forma de indicación depende de la sonda seleccionada. Puede iniciar la medición.
- Para apagar la sonda sáquela de la entrada correspondiente.

3.1.1 Selección manual de la sonda

En el caso de que no se reconozca automáticamente la sonda (p.ej. en el caso de tipos de sondas antiguas) podrá seleccionarla manualmente.



- Mantenga pulsada la tecla Micrófono
- Introducir la sonda.
- En la línea inferior aparecerá el signo „>“ y en el centro el nombre de la sonda que puede seleccionar, p. ej. „M01“.
- Pulsando las teclas de flechas puede cambiar entre las sondas disponibles.
- Pulsando la tecla Lupa podrá seleccionar la sonda indicada.

3.2 Configurar el contraste de la indicación

Para ajustar el contraste de la indicación tiene que seguir los siguientes pasos:



- Mantenga pulsada la tecla Luz.
- Para reducir el contraste pulse la tecla de flecha hacia abajo.
- Para aumentar el contraste pulse la tecla de flecha hacia arriba.

3.3 La técnica de la carga



El equipo cargado completamente dispondrá de aprox. 12 horas de autonomía.

Para realizar la carga del equipo, se necesita la estación de carga HS 1,2 A (véase fig.), apta para ser utilizada en el taller o en un vehículo.

En el lateral de la estación de carga se encuentran las siguientes posibilidades de conexión:

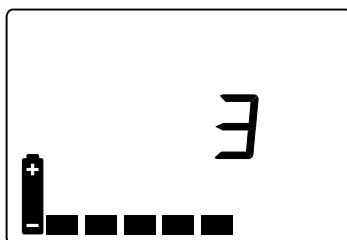
- Adaptador de red M4 para 100 hasta 240 V~
- Cable cargador para vehículos de 12 V.

3.4 Recarga



Nota:

La batería se puede cargar únicamente en el rango de temperatura de 0 hasta 45 °C.



- Introducir el equipo apagado en la estación de carga. En la pantalla se mostrará p.ej. la siguiente indicación:
- El equipo dispone actualmente de una autonomía de 5 horas (= 5 barras indicadoras) y necesita todavía 3 horas para una carga completa. Las horas reales de autonomía dependen del estado de la batería (antigüedad...) y del funcionamiento (luz, volumen...). El tiempo de carga es de máximo 4 horas.

- Cuando el equipo está totalmente cargado, aparecen todas las barras y ya no se indica ningún valor numérico.
- El equipo puede permanecer en la estación de carga hasta la próxima vez que se necesite.



En el caso de que disponga de un maletín para el equipo **A 100** puede cargar el equipo en el maletín.



- Para ello, conecte dentro del maletín el cable al cargador.
- A continuación, conecte el adaptador de red M4 respectivamente el cable cargador para vehículo M4 al enchufe 2.



3.4.1 Autodescarga

Si el equipo apagado no se encuentra en la estación de carga HS 1,2 A, se producirá una autodescarga de la batería de NiMH, lo que se tendrá en cuenta al indicar las horas de autonomía restantes.

Tras un período máximo de 30 días, el equipo ya no tiene más horas de autonomía y lo tiene que volver a recargar.

3.5 Conectar auriculares



El **A 100** está equipado con un **altavoz** (1).

Mediante este altavoz se emitirán señales de confirmación y de alarma.

Durante la **localización de fugas de agua** no se emitirá ninguna señal acústica por el altavoz. Por eso es imprescindible utilizar **auriculares** para percibir los sonidos de la fuga. Así puede cambiar del altavoz a los auriculares:

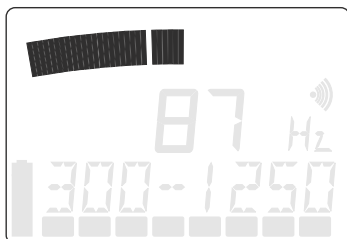


- Introduzca la clavija en el **conector** del auricular (2). Se desconectará automáticamente el altavoz y las señales acústicas se escucharán por los auriculares.
- Para volver a escuchar las señales acústicas por el altavoz tienen que sacar la clavija del conector del auricular.

4 Localización de fugas de agua

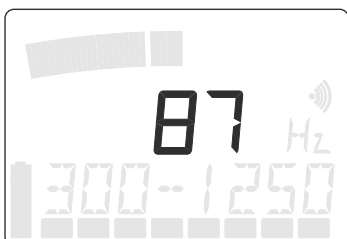
4.1 Indicaciones

4.1.1 Indicación analógica



En la indicación analógica se mostrará el valor actual de la medición.

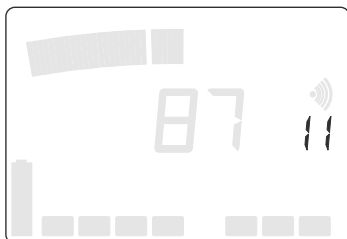
4.1.2 Indicación digital



La indicación digital mostrará el valor más pequeño que se ha medido durante una medición.

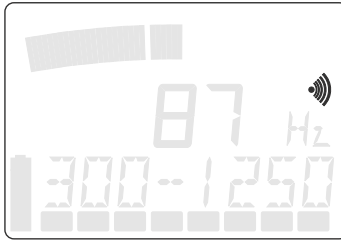
La indicación digital mostrará en el modo "MAX" siempre el valor más grande que se haya medido. Puede cambiar al modo "MAX" pulsando durante 3 segundos la tecla MICROFONO (sólo en micrófonos con conexión de cable, no en el caso de utilizar micrófonos inalámbricos).

4.1.3 Indicación digital pequeña



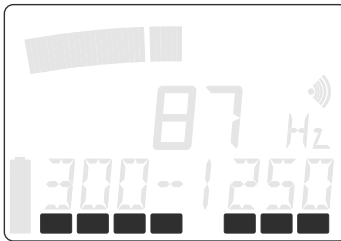
La indicación digital pequeña mostrará el valor obtenido en la medición inmediatamente anterior.

4.1.4 Símbolo de altavoz



El símbolo de altavoz indicará que están activados los auriculares del **A 100**.

4.1.5 Indicación de volumen

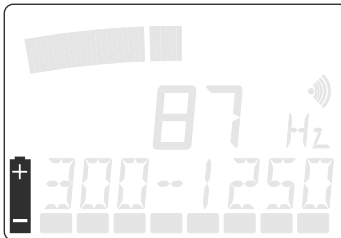


La indicación de volumen indicará el volumen configurado. El volumen está bajo cuando no se muestre alguna de las barras de la izquierda. El volumen está alto cuando se muestre alguna de las barras de la derecha.



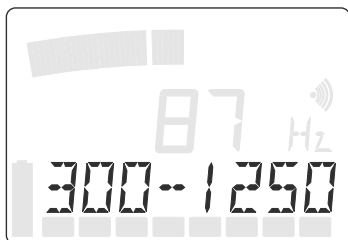
Las teclas flecha sirven para ajustar el volumen.

4.1.6 Símbolo de batería



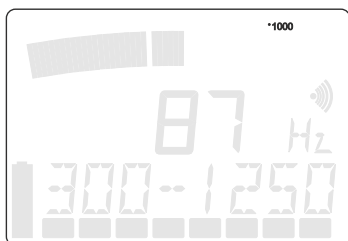
El símbolo de batería aparece aprox. 15 minutos antes que ésta quede completamente descargada. El equipo se apagará automáticamente para proteger la batería en el caso que se siga reduciendo la tensión de la misma.

4.1.7 Línea de información



En la línea de información se mostrarán diferentes posibilidades de ajustes y parámetros. Aquí se mostrará p. ej. la configuración de los filtros.

4.1.8 Amplificación básica



La amplificación básica es una ayuda para adaptarse a situaciones extremas. Cuanto más alta sea la amplificación básica más alto se escucharán los sonidos por los auriculares. En la indicación pueden mostrarse los valores 10, 100 o 1000.

La amplificación básica se puede configurar con la tecla Lupa (véase capítulo 4.2.6).

10 = Amplificación alta de los sonidos

100 = Amplificación mediana de los sonidos

1000 = Amplificación baja de los sonidos

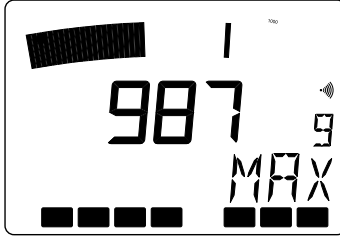
4.2 Explicación de las teclas

4.2.1 Tecla Micrófono



Pulsando la tecla Micrófono se activará el **A 100**. Pulsando de nuevo dicha tecla se desactivará el **A 100**.

Método de „MAX“



Pulsando durante 3 segundos la tecla Micrófono puede cambiar al método de “MAX”. Este método le ayudará en la localización acústica de conductos. Este método le mostrará constantemente los valores máximos en vez de los valores mínimos (sólo en micrófonos con conexión de cable, no con micrófonos inalámbricos).

4.2.2 Tecla para la activación de escucha



Pulsando la tecla para la activación de escucha se activará el **A 100**. Según la configuración en el Setup del menú se desactivará el **A 100** después de soltar esta tecla.

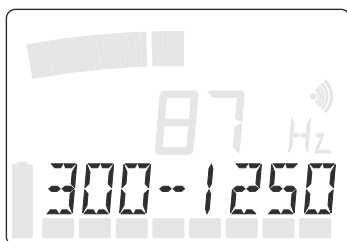
4.2.3 La tecla Hz



La tecla Hz puede cambiar la configuración del filtro de frecuencia. El paso de banda del filtro se puede configurar en el rango de 1 hasta 10000 Hz (10 kHz) y tiene un ancho mínimo de banda 300 Hz.



Pulsando simultáneamente las dos teclas de Flechas volverá a la configuración básica del paso de banda. La configuración básica varía según la sonda.



Los diferentes rangos permiten escuchar mejor los sonidos de fugas. La forma como se percibe un sonido varía de persona a persona. Para optimizar la percepción acústica se puede ajustar el paso de banda. Entonces, pasará únicamente una determinada frecuencia a los auriculares. Hay que probar cuál es la configuración más adecuada o dejar que el **A 100** la busque automáticamente.

Ajuste manual del rango de frecuencia



- Pulsar la tecla Hz.
Se mostrarán los últimos límites configurados, el límite inferior del filtro se mostrará mediante destellos intermitentes.
- Las teclas Flecha sirven para ajustar de forma progresiva el límite inferior del filtro
- Pulsar nuevamente la tecla Hz.
El límite superior del filtro se mostrará mediante unos destellos intermitentes.
- Las teclas Flecha sirven para ajustar de forma progresiva el límite superior del filtro
- Pulsar nuevamente la tecla Hz.
Los límites del filtro se guardarán.

Búsqueda automática del mejor rango de frecuencia

Con la función optimización del filtro, el **A 100** busca automáticamente el mejor rango de frecuencia. Siempre y cuando esta función se aplique cuando haya pocos sonidos. Además, se deberían escuchar en ese momento los sonidos de fugas, sobre todo el sonido transmitido por el suelo.



- Mantenga pulsada la tecla Hz hasta que escuche la señal acústica de confirmación.
- El **A 100** hará una “prueba de sonido” y la analizará. En la pantalla verá durante el análisis, diferentes rangos de frecuencia. Además, escuchará por los auriculares el sonido que coincide con los valores de los filtros indicados.
- El **A 100** ajustará el rango de frecuencia con el que se pueda oír mejor los sonidos de fugas.

4.2.4 Teclas Flecha



Las teclas Flechas sirven para ajustar el volumen del altavoz de los auriculares. El volumen se mostrará mediante unas barras en la pantalla.

4.2.5 Tecla Luz



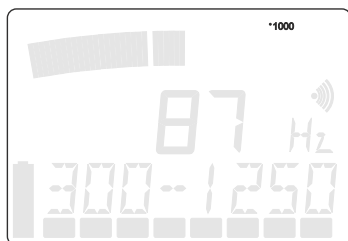
Con la tecla LUZ puede encender/ apagar la iluminación de la pantalla.

Después de 2 minutos se apagará la iluminación de la pantalla LCD automáticamente.

4.2.6 Las teclas Lupa y ON/OFF



En la indicación analógica se mostrará el sonido captado. Ajuste la sensibilidad a la situación actual. De este modo podrá ver mejor los cambios en la indicación entre cada uno de los puntos de medición. Como consecuencia se cambiarán la indicación analógica (valor actual) entre el valor 10, 100 y 1000 y la amplificación básica para los auriculares.



10 = Sensibilidad alta, amplificación de los sonidos alta

100 = Sensibilidad media, amplificación de los sonidos media

1000 = Sensibilidad baja, amplificación de los sonidos baja

Habrà un ajuste automático para equilibrar la diferencia entre el valor indicado por el sistema y el valor actual.



- Pulsar la tecla Micrófono.
Se activará el **A 100**.



- Pulsar la tecla Lupa.
Se cambiará la sensibilidad de la indicación analógica.
- La sensibilidad aplicada se mostrará a la derecha sobre la indicación.

4.3 Resumen de las sondas

4.3.1 Micrófono de suelo BO-4



El micrófono BO-4 se utiliza para la localización de fugas sobre superficies compactas o pavimentadas.

4.3.2 Micrófono de suelo 3P-4



El micrófono 3P-4 se utiliza para la localización de fugas sobre zonas ajardinadas o terrenos no compactos o no pavimentados. Para terrenos blandos puede atornillar la pica. El trípode asegura en cada momento un contacto seguro.

4.3.3 Barra de sujeción H-4



La barra de sujeción se puede aplicar con ambos micrófonos de suelo. Ambos micrófonos se atornillan en la parte inferior de la barra de sujeción.

4.3.4 Bastón de escucha T-4



El bastón de escucha se utiliza para la pre-localización de fugas y se conecta a accesos de la tubería que queramos inspeccionar.

4.4 Encender/Apagar el equipo



- Introduzca la clavija de la sonda en el conector (1) del **A 100**.
- El **A 100** se encenderá.



T



M O I

- Si el **A 100** no se enciende, pulse la tecla ON/OFF.
- En la pantalla aparecerá por un instante una de las siguientes indicaciones:
 - Bastón de escucha T-4 o
 - Microfono de suelo o
 - Otros tipos de sondas.
- Para apagar desconecte la sonda (1).

4.5 Función de protección de los oídos

El **A 100** dispone de una función de protección de los oídos. La función de protección de los oídos se encarga, automáticamente, de reducir el volumen de los auriculares en el caso de que, de repente, surjan sonidos muy altos. Los auriculares se apagarán en el caso que el sonido se vuelva aún más alto. El **A 100** volverá a activarse una vez que haya desaparecido esa fuente de sonido. Con esta función de protección de los oídos se evita que llegue una presión acústica demasiado alta al operario.

Una vez que se haya activado esta función aparecerá el símbolo de los auriculares en la línea de información.



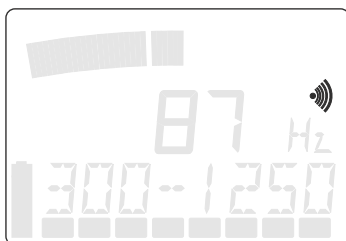
¡Atención!

Utilice únicamente auriculares de SEWERIN ya que éstos están ajustados al A 100. Puede ajustar el umbral a partir del que se activará la función de protección de los oídos (véase cap. 4.8. „ajustes personalizados“)

4.6 Pre-localización

En las tuberías metálicas el sonido se propaga a puntos muy lejanos. Por esta razón se puede aplicar el bastón de escucha T-4 de forma muy eficaz para la pre-localización.

- Conectar los auriculares en el **A 100**.
- Conectar el bastón de escucha T-4 en el **A 100**.
- Posicionar el bastón de escucha T-4 sobre el primer punto de medición.



- Activar el **A 100** con la tecla Micrófono o con la tecla para la activación de escucha.

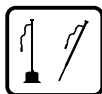
En la pantalla se mostrará durante la medición el símbolo de un altavoz.

En la indicación analógica se mostrará el volumen actual de la medición. Por los auriculares podrá escuchar el sonido.

La indicación digital grande mostrará el valor más bajo tomado durante la medición.

Durante esta medición, la indicación digital pequeña mostrará el valor más bajo tomado durante la medición inmediatamente anterior. (Durante la primera medición, este valor es cero.)

Durante esta medición, en la indicación analógica se mostrará de forma inversa el valor más pequeño que se ha medido.

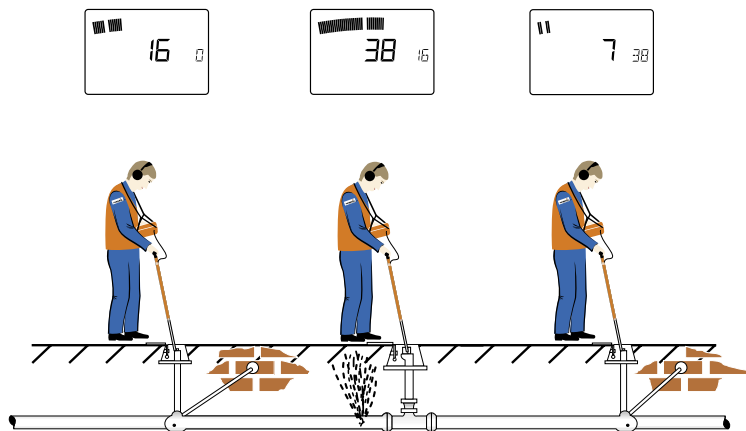


- Para desactivar el **A 100** pulse nuevamente la tecla Micrófono o suelte la tecla para la activación de escucha.

La función de la tecla para la activación de escucha ha sido modificada en el caso que el **A 100** no se desactive al soltarla. (véase cap. 4,8). En este caso tiene que pulsar nuevamente la tecla.

- Posicionar el bastón de escucha T-4 sobre el próximo punto de medición y proceder de la forma descrita.

La indicación digital mostrará el valor tomado durante la medición anterior para compararlo con el actual.



Durante la localización de fugas de agua se mostrará una indicación como en la figura arriba indicada.

El sonido suena más alto cerca de la fuga y más bajo cuando esta más alejado de la misma.

A la izquierda de la fuga: La indicación analógica, un 30% de la escala, mostrará el **valor actual del sonido**.

Debido a los sonidos del entorno la indicación analógica puede variar no pudiendo, ni tan si quiera, reconocer una tendencia. Por eso, la indicación digital pequeña (número 16) mostrará el **valor más bajo** del sonido que se ha medido durante la medición en ese determinado punto (**valor actual de la indicación**). Aunque aumente el sonido del entorno la indicación no cambiará. Si se reduce el volumen del sonido, también se reducirá la indicación.

En la indicación analógica se mostrará de forma inversa el número 16.

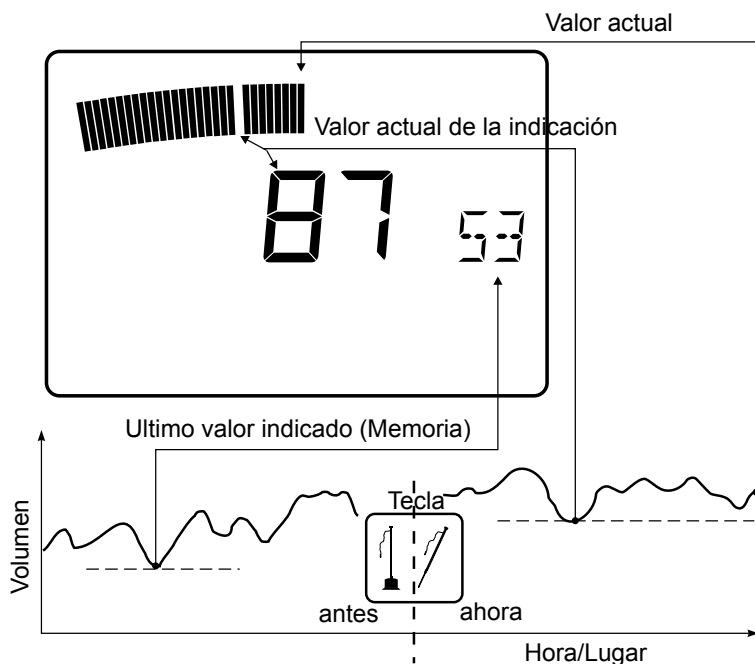
La indicación digital pequeña mostrará el valor "0". Aún no hay ningún valor grabado (Memoria).

En el centro de la fuga: La indicación analógica se mostrará un 60% de la escala. La indicación digital grande (número 38) indicará un valor superior al punto de medición de la derecha de la fuga. Esto indica que el punto de fuga está más cerca.

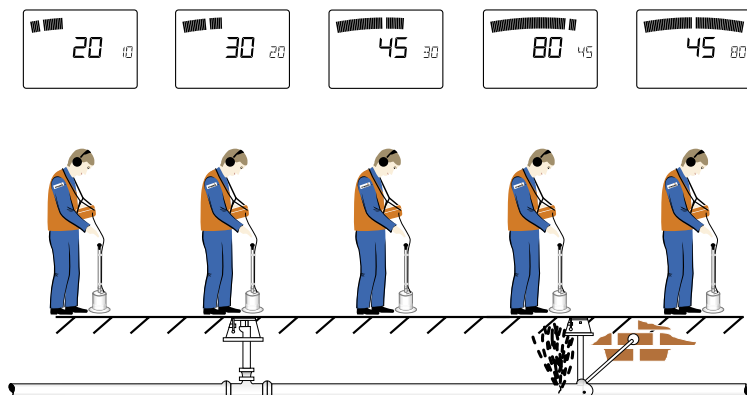
La indicación digital pequeña mostrará el valor "16". Le recordará el valor del último punto de medición (**último valor indicado**). De este modo podrá controlar mejor si aún tiene que llegar al punto de la fuga o si ya se ha pasado de él.

A la derecha de la fuga: El actual valor indicado es más pequeño porque el punto de fuga está más lejos. El último valor indicado que se muestra es el “38”.

La siguiente ilustración muestra como un sonido de fuga es so-lapado por otro sonido que no procede de una fuga.



4.7 Localización

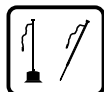


Las tuberías no metálicas no transmiten bien el sonido estructural. Por eso, no es suficiente con comprobar solamente los accesorios. Generalmente tiene que comprobar adicionalmente el trazado entre los accesorios (válvulas, codos, etc.) con micrófonos de suelo.

La escucha de la superficie en intervalos cortos facilita la localización de la fuga sin realizar excavaciones de la tubería. El **A 100** le mostrará en este caso una exacta comparación óptica de la intensidad de los sonidos.

La figura de arriba indica los cambios que podrá ver en la pantalla al pasar sobre un punto de fuga.

- Conectar el micrófono de suelo en el **A 100**.
- Posicionar el micrófono sobre el suelo.
- Activar el **A 100** con la tecla Micrófono o con la tecla para la activación de escucha.



En la pantalla se mostrará, durante la medición, el símbolo de un altavoz.

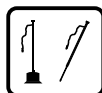
En la indicación analógica se mostrará el volumen actual de la medición.

A través de los auriculares podrá escuchar el sonido actual.

La indicación digital mostrará el valor más bajo que se ha medido.

La indicación digital pequeña mostrará el valor medido anteriormente. Durante la primera medición, este valor es cero.

En la indicación analógica se mostrará de forma inversa el valor más pequeño que se ha medido.



- Para desactivar el **A 100** pulse nuevamente la tecla Micrófono o suelte la tecla para la activación de escucha.

La función de la tecla para la activación de escucha ha sido modificada en el caso que el **A 100** no se desactive al soltar dicha tecla. (vea cap. 4,8). En este caso tiene que pulsar nuevamente la tecla.

- Posicionar el micrófono de suelo sobre el próximo punto de medición y proceder de la forma descrita.

La indicación digital mostrará el valor tomado durante la medición anterior para compararlo con el actual.

- Escuche con un micrófono de suelo la zona del recorrido del conducto en la que se sospecha pueda haber una fuga.

La figura en la página anterior le mostrará lo que podrá ver en la pantalla al pasar sobre un punto de fuga.

4.8 Opciones individuales

El **A 100** le ofrece la posibilidad de seleccionar individualmente diferentes configuraciones y de grabarlas de forma permanente. La tabla de configuraciones en la próxima página le mostrará las diferentes posibilidades de ajustes.

El siguiente listado le mostrará como puede cambiar los ajustes y grabarlos. Encienda primeramente el equipo.



- Mantenga pulsada la tecla Micrófono.
- Pulsar la tecla ON/OFF.
En la línea de información se mostrará „ELWset“.
- Con la tecla Micrófono pasará de un punto del menú al siguiente.
- Al pulsar la tecla de flecha hacia arriba podrá cambiar los valores del punto del menú seleccionado.
- Después del último punto del menú aparecerá la información “Save”.
- Pulsando la tecla de flecha hacia arriba guardará los ajustes seleccionados y saldrá de esta función.



Nota:

La función de protección de los oídos debe ajustarse únicamente a “umbral bajo” cuando haya sonidos del ambiente bajos. De esta forma se activará aunque haya solamente un umbral medio de sonidos. En situaciones en las que cambian los sonidos del ambiente muy a menudo, debería seleccionar el ajuste (1) del umbral “ajuste de fábrica”. En casos especiales puede seleccionar el ajuste (2). La protección de los oídos se activará únicamente con valores muy altos. No ajuste el volumen de los auriculares muy alto. De este modo evitará que se active muy a menudo la función de protección de los oídos y podrá ejercer más fácilmente la localización de fugas.

ELV – Tabla de configuración

Nº del menú	Descripción	Configuración (0)	Configuración (1)	Configuración (2)
1	La tecla para la activación de escucha (Pos. 1) se puede configurar para que permanezca o no permanezca continuamente activada.	sin *	con	/
2	Señal acústica de confirmación al pulsar tecla	activada*	desactivada	/
3	La función de protección de los oídos se activa con	un umbral bajo	un umbral mediano	un umbral alto
4	Amplificación básica	baja	media*	alta
5	Desconectar los auriculares completamente	sí*	No	/

(* = Ajustes de fábrica)

Ejemplo:

Si en la línea de información aparece “Nr. 3 0” significa, que la función de protección de los oídos se activará a un umbral muy bajo.

La amplificación básica es una ayuda para adaptarse a situaciones extremas. Cuanta más alta sea la amplificación básica más alto se escucharán los sonidos por los auriculares, manteniendo el mismo ajuste de volumen. Este cambio se puede efectuar cómodamente con la tecla Lupa.

Seleccione “No apagar los auriculares”, si quiere que los auriculares no se apaguen por completo, sino que se reduzca únicamente el volumen en el momento que se active la función de protección de los oídos porque hayan surgido sonidos muy altos. De este modo, el usuario sigue escuchando los sonidos del ambiente, aunque trabaje con los auriculares insonorizados. Resultará difícil orientarse (por ejemplo en zonas de tráfico).

4.9 Los ajustes de fábrica (Reset)

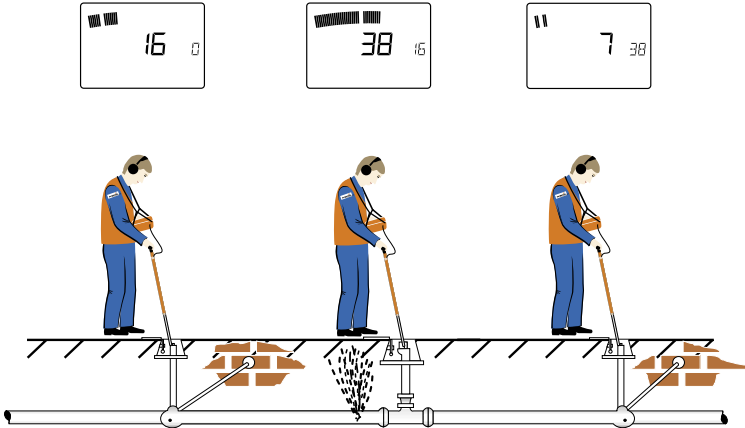
La configuración de fábrica (por ejemplo el ajuste de los filtros) se puede restablecer siguiendo los siguientes pasos:

- Mantenga pulsada la tecla Luz mientras introduce la clavija de un micrófono.
- En la línea inferior de texto aparecerá por aprox. 2 segundos "Reset".

5 Resumen de las instrucciones de uso

5.1 Resumen: Localización de fugas de agua

Pre-localización

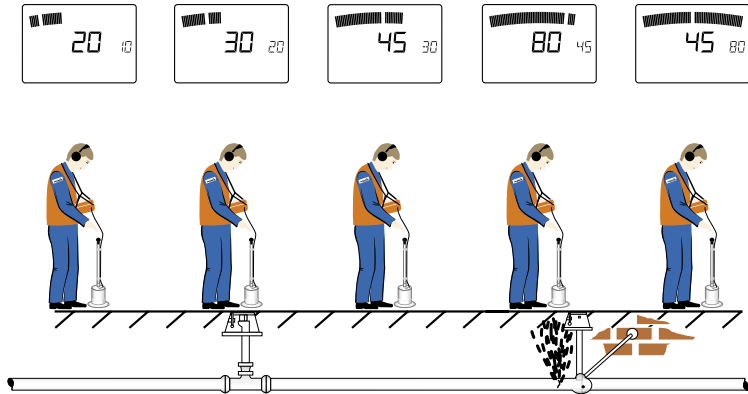


- Conectar los auriculares en el **A 100**.
- Conectar el bastón de escucha T-4 en el **A 100**.
- Posicionar el bastón de escucha T-4 sobre el primer punto de medición.
- Activar el **A 100** con la tecla Micrófono o con la tecla para la activación de escucha.
 En la pantalla se mostrará durante la medición el símbolo de un altavoz.
 En la indicación analógica se mostrará el volumen actual de la medición.
 Por los auriculares podrá escuchar el sonido.
 La indicación digital mostrará el valor más pequeño tomado durante la medición.
 La indicación digital pequeña mostrará el valor más pequeño tomado durante la última medición. Durante la primera medición, este valor es cero, por lo que se mostrará en la indicación analógica el último valor medido de forma inversa.
- Para desactivar el **A 100** pulse nuevamente la tecla Micrófono o suelte la tecla para la activación de escucha.

La función de la tecla para la activación de escucha ha sido modificada en el caso que el **A 100** no se desactive al soltar dicha tecla. (Véa cap. 4.8). En este caso tiene que pulsar nuevamente la tecla.

- Posicionar el bastón de escucha T-4 sobre el próximo punto de medición y proceder de la forma descrita.
La indicación digital mostrará el valor tomado durante la medición anterior para compararlo con el actual.

Localización



- Conectar el micrófono de suelo en vez de el bastón de escucha T-4 en el **A 100**.
- Colocar el micrófono sobre el suelo.
- Activar el **A 100** con la tecla Micrófono o con la tecla para la activación de escucha.
 En la pantalla se mostrará durante la medición el símbolo de un altavoz.
 En la indicación analógica se mostrará el volumen actual de la medición.
 Por los auriculares podrá escuchar el sonido actual.
 La indicación digital mostrará el valor más pequeño que se ha medido.
 La indicación digital pequeña mostrará el valor medido anteriormente. Durante la primera medición, este valor es cero.
 En la indicación analógica se mostrará de forma inversa el valor más pequeño que se ha medido.
- Para desactivar el **A 100** pulse nuevamente la tecla Micrófono o suelte la tecla para la activación de escucha.
 La función de la tecla para la activación de escucha ha sido modificada en el caso que el **A 100** no se desactive al soltar dicha tecla. (vea cap. 4.8) En este caso tiene que pulsar nuevamente la tecla.
- Colocar el micrófono de suelo sobre el siguiente punto de medición y proceder de la forma descrita.
 La indicación digital mostrará el valor tomado durante la medición anterior para compararlo con el actual.
- Escuche con un micrófono de suelo la zona del recorrido del conducto en la que se sospecha pueda haber una fuga.

6 Averías

Las averías en el equipo se indicarán mediante un aviso de error en la pantalla.

Aparecerá una **F** y un número.

N° de error	Descripción	Acción del equipo	Solución
10	A 100 no identificado	Autobloqueo	Encender el equipo nuevamente, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin
40	La temperatura de la batería es demasiado alta para cargar ($> 45^{\circ} \text{C}$)	Autobloqueo	Esperar a que baje la temperatura de la batería, si persiste el error avisar al servicio técnico de SEWERIN
41	La temperatura de la batería es demasiado baja para cargar ($< 0^{\circ} \text{C}$)	Autobloqueo	Ubicar el equipo en un entorno propicio, si persiste el error avisar al servicio técnico de SEWERIN
52	Ha aparecido un error en la transmisión de los datos	Autobloqueo	Encender el equipo nuevamente, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin
100	El equipo no ha identificado la sonda	Autobloqueo	Encender el equipo nuevamente, seleccionar manualmente la sonda, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin

Nº de error	Descripción	Acción del equipo	Solución
110	El equipo no ha identificado ninguna sonda	Autobloqueo	Encender el equipo nuevamente, seleccionar manualmente la sonda, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin
210	Error de comunicación con CODEC.	Auto reseteo.	Encender el equipo nuevamente, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin
239	Error DSP en el programa de arranque	Autobloqueo	Encender el equipo nuevamente, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin
240	Error DSP al cargar Firmware	Autobloqueo	Encender el equipo nuevamente, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin
241	Error de comunicación con DSP.	Auto reseteo.	Encender el equipo nuevamente, si persiste el error avisar al Servicio técnico de Sewerin

7 Datos técnicos

A 100 037 11

Ancho de banda de transmisión (A 100) 1 – 10000 Hz

Filtro ajustable: Pasos de 50-Hz, 500-Hz y 1000-Hz

Filtro, ancho de banda mínimo: 300 Hz

Alimentación eléctrica:

- Batería NiMH integrada**
- Sistema de carga mínima automática integrada
- Indicación del estado de la batería
- Autonomía: aprox. 12 horas

Tipo de protección en uso:	IP 54 (protección contra salpicaduras de agua)
-----------------------------------	--

Peso: aprox. 1,0 kg

Medidas
(ancho x alto x fondo): 12,5 x 18 x 6,5 cm

Temperatura admitida:	Funcionamiento: -10 °C – +50 °C
	Almacenamiento: -25 °C – +70 °C

8 Accesorios

8.1 Accesorios para la localización de fugas de agua

Bastón de escucha T-4 con pica enroscable

Micrófono de suelo BO-4

Apto para superficies sólidas o compactas con aislante protector contra sonido exterior.

Barra de sujeción H-4

para los micrófonos de suelo BO-4 y 3P-4.

Micrófono de suelo 3P-4

Con trípode para superficies sólidas y arenosas con pica enroscable de 20 cm.

Prolongación de 60 cm para bastón de escucha T-4

Necesaria para escuchar tuberías en pozos.

Adaptador de válvulas para bastón de escucha T-4.

Adaptador llaves de cuadradillo para bastón de escucha T-4

Micrófono EM30

Pensado especialmente para detecciones en interiores de edificios.

8.2 Accesorios generales

Auriculares estéreo

Cargador HS

Maletín A 100

Maletín con piezas de espuma para una protección especial durante el transporte, con compartimentos para accesorios. Es posible recargar desde el maletín.

Adaptador de red M4

Cable-cargador para vehículos M4

El sistema “Triángulo”

Correa ajustable con protección para el cuello.

El sistema “Correaje cruzado”

2 correas ajustables, con fijación de forma diagonal en los puntos de fijación. Las correas se cruzan por la espalda, lo que asegura un uso más cómodo.

9 Indicaciones para su eliminación

La eliminación de equipos y accesorios se rige por el Código Europeo de Residuos (CER).

Tipo de residuo	Clave de residuo CER asignada
Equipo	16 02 13
Pila, batería	16 06 05

Equipos usados

Los equipos usados pueden retornarse a Hermann Sewerin GmbH. Nosotros nos encargaremos, sin coste alguno, de la eliminación o reciclaje por empresas debidamente cualificadas y certificadas para ello.

Declaración de conformidad

Especificación del equipo:	Equipo portátil para la localización de tuberías	Equipo portátil para la localización de tuberías y de fugas de agua	Equipo portátil para la localización de fugas de agua
Tipo de equipo:	FERROPHON EL	AQUAPHON AF 100	AQUAPHON A 100
Número de fabricación:	035 11 xxxx	036 11 xxxx	037 11 xxxx

Con la presente manifestamos que el producto mencionado arriba cumple la(s) siguiente(s) norma(s) o documento(s) normativo(s).
Esta declaración perderá su validez en caso de efectuar cualquier modificación en el equipo que no esté autorizada por nuestra empresa.

Norma(s):

DIN EN 61000-6 – 2	CEM – Norma básica para la resistencia a interferencias
DIN EN 61000-6 – 4	CEM – Norma básica para la emisión de interferencias

Según las disposiciones de la(s) norma(s):

89/336/EWG	Directiva comunitaria (UE): Compatibilidad electromagnética
92/31/EWG	Modificaciones al respecto
93/68/EWG	Modificaciones al respecto

Gütersloh, den 17.02.2006

HERMANN SEWERIN GMBH



(Gerente)

Historia de modificaciones

Versión 4.2

- **Indicación:** Clasificación en rangos de sensibilidad 1 – 10, 1 – 100, 1 – 1000, cambio con la tecla Lupa
- **Ajustes de fábrica:** La función de protección de los oídos se activará con umbrales medios. Estos umbrales se guardarán una vez desconectado el equipo.
- **Filtro paso de banda según el tipo de micrófono** (se puede cambiar manualmente hasta 9950 Hz):

BO-4:	50 – 1500 Hz
T-4:	50 – 3000 Hz
EM30, M01:	50 – 9950 Hz
- Ajuste de la **pre-amplificación** según el tipo de micrófono.

Versión 5,0

- Se pueden utilizar micrófonos inalámbricos.
- El equipo no se cargará completamente en el caso que la tensión de la batería sea inferior a la tensión nominal de la batería.
- Al encender el equipo se mostrará el número de versión de software.

Versión 5.2

- Indicación para el sistema Combiphon (se almacenará el máximo nivel).
- Es posible obtener un modelo que trabaja con pilas.

Versión 7.0

- Reducción de peso de 1,4 a 1,0 kg gracias al uso de nuevos componentes.
- La programación se guardará en una memoria Flash, hasta ahora era en una EPROM.
- Carga rápida con baterías NiMh.
- El más bajo nivel del filtro de paso de banda se ajustable de 50 Hz a 1 Hz. De esta forma se pueden oír frecuencias aún más bajas.

Índice

A

Accesorios 1, 3, 35
Ajustes de fábrica 28
Amplificación básica 12, 16, 27
Ancho de banda de transmisión 34
Apagar 5, 19
Auriculares 9, 11, 15, 20, 27
Autodescarga 8
Averías 32
Aviso de error 32

B

Barra de sujeción H-4 17, 35
Bastón de escucha T-4 18, 35

C

Carga 7
Configuración 26
Configuración 27
Contraste de la indicación 6

E

ELWset 26
Encender 5, 19
Estado de carga 5
Explicación de las teclas 12

F

Función de protección de los oídos 20, 26, 27

I

Indicación analógica 10
Indicación de volumen 11
Indicación digital 10, 21, 22

L

Línea de información 12, 20, 26, 27
Localización 24
Localización de fugas de agua 2, 3, 9, 10
Localización de tuberías 3

M

MAX 10, 13
Micrófonos inalámbricos 10, 13, 38
Micrófono de suelo 3P-4 17, 35
Micrófono de suelo BO-4 17, 35

P

Pre-localización 20

R

Rango de frecuencia 14, 15
Reset 28
Resumen de las instrucciones 29
Resumen de las sondas 17

S

Selección manual de la sonda 6
Símbolo de altavoz 11
Símbolo de altavoz. 21
Símbolo de batería 11
Superficies arenosas 17
Superficies sólida 17

T

Teclas flechas 6, 11, 13, 14, 15
Tecla Hz 13, 14, 15
Tecla Lupa 6, 12, 16, 27, 38
Tecla Luz 6, 15, 28
Tecla Micrófono 6, 12, 16, 21, 24, 25, 26, 31
Tecla ON/OFF 16, 19, 26
Tecla para la activación de escucha 13, 21, 24, 25, 27, 29, 31
Técnica de la carga 7

V

Versión de software 5
Volumen 15, 21

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh · Germany
Telefon +49 5241 934-0 · Telefax +49 5241 934-444
www.sewerin.com · info@sewerin.com